Über die Theorie des Hippokrates von der geschlechtlichen Differenzierung der Keimdrüsen

---

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

hohen Medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität München

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Triuwigis Wymer

appr. Arzt aus München

München 1913

Druck: Dr. F. P. Datterer & Cie. (Inh. Arthur Sellier) München-Freising

Über die Theorie des Hippokrates von der geschlechtlichen Differenzierung der Keimdrüsen

---

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

hohen Medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität München

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Triuwigis Wymer

appr. Arzt aus München

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

München 1913

Druck: Dr. F. P. Datterer & Cie. (Inh. Arthur Sellier) München-Freising

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München

Referent:

Herr Geheimrat Prof. Dr. A. Döderlein

Ein Chaos von Theorien verdunkelt das Problem von der Geschlechtsbestimmung. Eingehendes Studium lehrt jedoch, daß sich alle diese Theorien nach physiologischen Gesichtspunkten in drei Gruppen unterordnen lassen.

Die erste Gruppe der Theorien nimmt an, daß das Ei schon vor der Befruchtung geschlechtlich bestimmt sei, daß es also männliche und weibliche Eier gebe.[1]) Die zweite Gruppe läßt das Geschlecht bei der Befruchtung entstehen[2]), die dritte Gruppe hält die verschiedenen Ernährungsbedingungen des Embryo für den geschlechtsbestimmenden Faktor.[3])

Für jede der drei Gruppen lassen sich Argumente anführen, die Bestechendes an sich haben. Jede hat in den verschiedenen Jahrhunderten namhafte Vertreter gefunden. Eine der ältesten und am meisten umstrittenen Theorien aber ist die der ersten Gruppe unterzuordnende, sogenannte Hippokratische Theorie, welche im Nachfolgenden eingehend erörtert werden soll. Diese behauptet, daß die Keimdrüsen, also die Hoden und die Eierstöcke geschlechtlich bestimmt seien, und zwar seien die Keimdrüsen der rechten Körperseite männlich, die der linken Körper-

---

[1]) Die Keimzellen sind geschlechtlich bestimmt: Pflüger, B. S. Schultze, Stockton-Hough, Schröder, Ahlfeld. Die Keimdrüsen sind geschlechtlich bestimmt: Hippokrates, Aetius, Couteau, Henke, Millot, Kol, Steinbach, Roth, Seligson.

[2]) Der bei der Zeugung obsiegende Teil erzeugt a) sein eigenes Geschlecht (= Theorie der gleichgeschlechtlichen Vererbung): Anaxagoras, Hippokrates, Aristoteles, Parmenides, Avicenna, Morello, Horn, Bellingeri, Hofacker, Sadler, Thury, Cornatz, Schumann, Wall, Wilkens, Düsing, Mayerhofer; b) sein entgegengesetztes Geschlecht (= Theorie der gekreuzten Geschlechtsvererbung): Berner, Stieda, Girou, Bock, Guttceit, Moreau, Pruss, Clark, Felkin, Wilson, Janke, Starkweather.

[3]) Unter vielen anderen ganz besonders Schenk.

seite dagegen weiblich. Trotzdem diese Theorie seit Hippokrates bis in unsere Zeit vielfach bekämpft wurde, ist sie dennoch niemals einwandfrei widerlegt worden. Und doch wäre es nicht schwierig gewesen durch Kastrationsversuche am Tier sich über den Wert der Theorie endgültig Klarheit zu verschaffen. Es wäre das um so wünschenswerter gewesen, als diese Theorie im Laufe der Jahrhunderte zahlreiche Anhänger gefunden hat, die sich teils auf pathologisch-anatomische Beobachtungen, und auf Beobachtungen an Menschen, teils wie Henke und Seligson sogar auf Tierexperimente berufen.

Es ist daher begreiflich, daß auch jetzt noch hin und wieder bei Beurteilung der Frage von der Geschlechtsbestimmung die Theorie von der geschlechtlichen Bestimmung der Keimdrüsen in Erwägung gezogen wird.

Der Gedanke einer geschlechtlichen Bestimmung der Keimdrüsen scheint absurd, wenn die Keimzellen geschlechtlich indifferent sind. Sollten aber gewichtige Tatsachen dafür sprechen, daß die Keimzellen eine geschlechtliche Bestimmung in sich tragen, so wird man vom theoretischen Standpunkt wenigstens es nicht für unmöglich halten, daß bei Tieren mit paarig angelegten Keimdrüsen eine Differenzierung der Keimdrüsen nach geschlechtsbestimmenden Qualitäten erfolgte.

In der Tat scheinen mancherlei Tatsachen für eine geschlechtliche Bestimmung der Keimzellen zu sprechen. Vor allem ist es die Parthenogenese, die uns gezeigt hat, daß aus den ohne Befruchtung sich entwickelnden Eiern je nach der Tierspezies entweder nur männliche oder nur weibliche Nachkommen hervorgehen. Als Beispiel möchte ich die Biene anführen. Die Bienenkönigin legt zweierlei Eier ab: solche, die nach Austritt aus dem Eierstock mit dem vom Hochzeitsflug her im receptaculum seminis aufgespeicherten Samen befruchtet werden und andere, die unbefruchtet bleiben. Die befruchteten Eier entwickeln sich stets nur zu Weibchen, die unbefruchteten stets nur zu Männchen.

Wenn man die Befruchtung der Eier auf künstlichem Wege verhindert, legt die Königin ausschließlich parthenogenetisch sich entwickelnde Eier, aus denen stets nur männliche Nachkommen hervorgehen.

Im Gegensatz zu den Bienen sind bei anderen Tieren,

z. B. bei Krebsen und Insekten die parthenogenetischen Eier weiblich, während die befruchteten Eier sich zu Männchen entwickeln.

Es ließen sich zahlreiche Beispiele von parthenogenetischer Fortpflanzung anführen: sie alle aber würden nur zeigen, was das Bienenei uns lehrt und was die Wissenschaft schon längst anerkannt hat, nämlich, daß wir durch künstliche Mittel imstande sind, bei den parthenogenetisch sich fortpflanzenden Tieren das Geschlecht willkürlich zu bestimmen und, daß die geschlechtliche Bestimmung im unbefruchteten Ei bereits vollendet ist.

Sind aber die parthenogenetischen Eier geschlechtlich bestimmt, dann scheint die Vermutung nicht ungerechtfertigt, daß auch bei den höher entwickelten Tieren und beim Menschen die Eier geschlechtlich bestimmt sind. Von den experimentellen Arbeiten die hierüber vorliegen, ist besonders die Arbeit von Pflüger[1]) bemerkenswert, der seine Versuche an Fröschen gemacht hat, und der auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluß kommt, daß beim Frosch das Geschlecht im Ei schon vor der Befruchtung unveränderlich festgelegt ist.

Auch beim Säugetier und beim Menschen scheint das Ei eine geschlechtliche Tendenz zu haben. In diesem Sinne haben sich Bernhard S. Schultze,[2]) Stockton-Hough,[3]) Schröder,[4]) Ahlfeld[5]) und andere ausgesprochen. Beweisende Arbeiten liegen hierüber jedoch nicht vor.

Immerhin besteht also nach dem heutigen Stand unseres Wissens die Möglichkeit einer geschlechtlichen Bestimmung des Säugetiereies. Ist aber diese nicht völlig auszuschließen, dann ist auch eine geschlechtliche Differenzierung paariger Keimdrüsen wohl denkbar. Wir sehen also, daß die hippokratische

---

[1]) Pflüger E., Einige Beobachtungen zur Frage über die das Geschlecht bestimmenden Ursachen. Arch. f. Physiologie, Bonn 1881 Bd. 16.

[2]) Schulze, Über anomale Duplicität der Axenorgane. Arch. f. pathol. Anatomie Bd. 7 S. 479.

[3]) Stockton-Hough, An inquiry concerning the relative influence of sex Americ. Journ. of obst. Bd. 17, 1884.

[4]) Schröder, Arch. f. Gynäkologie Bd. 9 S. 255.

[5]) Ahlfeld, Arch. f. Gynäkologie Bd. 9 S. 256.

Lehre auch heute noch in den Bereich logischer Denkweise paßt, wenigstens solange sie nicht durch einwandfreie Versuche endgültig widerlegt ist.

Die Lehre von der geschlechtlichen Differenzierung der Keimdrüsen, der zufolge die Keimdrüsen der rechten Körperseite zur Zeugung männlicher, die der linken Körperseite dagegen zur Zeugung weiblicher Nachkommen dienen sollen, wird allgemein nach Hippokrates benannt, trotzdem nach den Berichten Plutarchs diese Lehre von Parmenides und Anaxagoras stammt und somit Hippokrates nicht als Urheber der Lehre in Betracht kommt. Auch hat Hippokrates diese Lehre nicht ausschließlich vertreten, denn in seinen Schriften finden auch andere Theorien Erwähnung, die mit der Keimdrüsen-Theorie nicht im geringsten Zusammenhang stehen. So schreibt er z. B. in seiner Schrift De genitura: „Et in viro tum muliebre tum masculum semen inest, eodemque modo in muliebre se habet. Masculum vero semineo robustius est. Generationem igitur a robustiore fieri necesse est. Hoc quoque modo se res habet. Si quod ab utroque semen prodit robustius fuerit, mas generatur, si debile — femina.“ Auf Grund dieses Satzes wäre man berechtigt, Hippokrates auch als den Begründer jener Theorien zu bezeichnen, denen zufolge das Geschlecht bei der Befruchtung bestimmt wird. In seiner Abhandlung „De victu ratione Liber I cap. X“ findet sich ferner eine Stelle, die ihm auch die Priorität jener Lehre sichert, die in den verschiedenen Ernährungsbedingungen des Embryo ein geschlechtsbestimmendes Moment erblickt. Er sagt nämlich: „Si igitur feminam procreare animum est, victus ratione ad aquam tendente est utendum. Si vero marem, victus ratio ad ignem spectet, instituenda. Ac neque in crementationem aptum est sed etiam quod a muliere istam sane ob causam.“

Diesen Sätzen, von denen jeder eine Lehre für sich darstellt, stehen nun allerdings mehrere Sätze gegenüber, die, obwohl sie an verschiedenen Stellen der hippokratischen Werke gefunden wurden, dennoch ein und dieselbe Lehre zum Ausdruck bringen.

Der eine dieser Sätze lautet: „Die männliche Frucht liegt mehr in der rechten, die weibliche mehr in der linken Seite.“ [1]) Eine nicht bestrittene Deutung dieses Satzes dürfte schwierig sein. Jedenfalls aber scheint die Anschauung Seligsons [2]) gewagt, der die Äußerung macht, „Hippokrates würde: wenn er die Existenz der Eierstöcke gekannt hätte den Satz folgendermaßen aufgestellt haben: „Die männliche Frucht kommt mehr aus dem rechten, die weibliche mehr aus dem linken Ovarium“.

An anderer Stelle schreibt Hippokrates: „Man beobachte, welcher Hode sich bei der Begattung in die Höhe zieht, der rechte Hode verkündet einen Knaben, der linke ein Mädchen.“ [3]) Dieser Satz spricht zweifellos die Anschauung aus, daß der rechte Hode zur Zeugung männlicher, der linke zur Zeugung weiblicher Nachkommen diene. Für diese Auffassung spricht auch folgender Satz, der in seinem Werke „De superfoetatio“ zu lesen ist: „Man soll nämlich den rechten Hoden so stark als man es nur aushalten kann, abbinden, wenn man ein Mädchen, den linken dagegen, wenn man einen Knaben erzeugen will.“ [4]) Damit gibt also Hippokrates auf Grund obigen Satzes ein Verfahren an, wie man willkürlich männliches und weibliches Geschlecht erzeugen kann.

Man sollte annehmen, daß diese Lehre das Ergebnis zahlreicher Beobachtungen und einer großen Erfahrung auf diesem Gebiete wäre. Vielleicht aber hat sie ihre Entstehung lediglich in der Vorstellung der Alten, wonach die rechte Seite als die stärkere, die männlichen, die linke Seite als die schwächere, die weiblichen Keime hervorbringen müsse, denn er sagt: „Die meiste Kraft haben die rechte Brust, das rechte Auge und die inneren Teile. Nam et mares in dextris innasci“.[5])

---

[1]) Foetus mares quidem in dextris, femina vero in sinistris majis. Hippokrates, Aphoris. Sect. V. 48.

[2]) Seligson E., Willkürliche Zeugung von Knaben und Mädchen. München 1895.

[3]) Videndum, uter testis extra prominet. Quod si dexter, mas; si vero sinister femina portenditur. Hippokrates, De morbis epid. VI. Cap. IV.

[4]) Dexter autum testis quod maxime ferri poterit, obligandus, si feminae, sinister vero si maris procreatio expeditur. Hippokrates, De superfoetatio.

[5]) Plurimum habent dignitatis et praestantiae mamma et occulus dexter, eodemque rectitudo in inferioribus partibus. Nam et mares in dextris innasci. Hippokrates, Epidem. lib. 2 Sect. 4.

Die eben angeführten hippokratischen Sätze sprechen eigentlich nur die Behauptung aus, daß der rechte Hode zur Zeugung männlicher, der linke zur Zeugung weiblicher Nachkommen diene. Abgesehen vom ersten Satz: „foetus mares quidem in dextris, femina vero in sinistris majis", der allerdings die ihm von Seligson beigelegte Deutung nicht ausschließen läßt, ist von Ovarien nirgends die Rede. Nichtsdestoweniger wurde aber späterhin von den Anhängern der hippokratischen Sätze auch den Ovarien eine geschlechtliche Bestimmung beigelegt, so daß man heute von einer hippokratischen Theorie der geschlechtlichen Bestimmung nicht der Hoden, sondern der Keimdrüsen mit geschichtlich begründetem Recht zu sprechen berechtigt sein dürfte.

Die erste Andeutung, daß die hippokratischen Sätze auch Anwendung gefunden haben, finden wir bei Plinius in seiner Naturgeschichte, wo er Buch 3 Satz 72 von den spanischen Schafen spricht und dabei die Bemerkung macht, „nach Unterbindung des rechten Hodens werden Weibchen, nach Unterbindung des linken Hodens Männchen geboren".[1])

Achthundert Jahre später hat dann Aetius von Amida eine Methode der Geschlechtsbestimmung angegeben, die wohl nur als eine Umformung des zweiten hippokratischen Lehrsatzes zu betrachten ist. Er sagt nämlich: „Wenn der Mann vor der Begattung seinen rechten Oberschenkel mit einer weißen Binde umwickelt und damit angetan dann der Frau beiwohnt, so wird er, wie man sagt, einen Knaben, soferne er aber seinen linken Oberschenkel mit einer farbigen Binde umwickelt, ein Mädchen erzeugen".[2]) So zwecklos bei der ganzen Handlung die Farbe des Fadens erscheinen muß, so kann man andererseits die Zweckmäßigkeit der Umbindung eines Oberschenkels nicht in Abrede stellen, wenn der zweite hippokratische Lehrsatz, wonach der rechte Hode männliche, der linke Hode dagegen weibliche Nachkommen erzeugt, zu Recht besteht; denn es wäre wohl denkbar, daß durch die Umschnürung eines Oberschenkels ein Reiz auf

[1]) Dextro teste praeligato, feminas generat, laevo mares. Plinius, Hist. natur. Lib. 3 p. 72.

[2]) Si vir dextro pede fascia candida vincto, cum muliebre coeat, marem, ut ferunt, generabit. Si verum sinistrum pedem colorata fascia ligabit, femellam. Aetius, Tetrabibl. lib. 4 c. 32.

die diesem zugekehrte Seite der Genitalien ausgeübt wird, und daß dieser Reiz eine Samenentleerung des betreffenden Hodens zur Folge hat.

Um die Mitte des 18. Jahrhunderts hat dann ein französischer Arzt namens Michaele Procope Couteau anscheinend ohne Kenntnis der hippokratischen Sätze auf Grund ziemlich zusammenhangsloser anatomischer Erwägungen die These aufgestellt, daß der eine Hode dazu diene, um männliche, der andere um weibliche Nachkommen zu erzeugen und daß genau dasselbe mit den Eierstöcken der Fall sei. Man brauche nur den betreffenden Hoden oder Eierstock herauszuschneiden, der für das entgegengesetzte Geschlecht bestimmt sei, um Kinder vom gewünschten Geschlechte zu haben.[1]) Seltsamerweise gibt er aber nicht an, welche von den Keimdrüsen männliche bzw. weibliche Keime enthalte.

Um die gleiche Zeit wie Couteau lebte der wohl bedeutendste Vertreter der hippokratischen Lehre Johann Christoph Henke,[2]) der deshalb besondere Beachtung verdient, weil er der erste ist, der das Tierexperiment zur Entscheidung herangezogen hat. Die von ihm beschriebenen Versuche sind so zahlreich, daß sie, solange sie nicht widerlegt waren, unbedingte Beweiskraft haben mußten; sie sind um so beachtenswerter, als sie mehr als 100 Jahre später durch den russischen Arzt Dr. v. Seligson auf Grund mehrerer Kastrationsversuche an Kaninchen bestätigt, und in begeisterten Sätzen verherrlicht wurden. „Obgleich seit der Hypothese des Anaxagoras resp. der Aphorismen des Hippokrates“ schreibt dieser, „mehr als 2000 Jahre verflossen waren, so bewegten sich doch alle Forscher, welche die Frage nach dem Entstehen der Geschlechtsverschiedenheiten des Menschen bearbeiteten, immer auf rein theoretischem Boden und keinem Menschen fiel es ein, die hippokratischen Lehrsätze

[1]) L'un testicle serve à faire des mâles, l'autre des femelles, et il est ainsi dans les ovaires. Jl n'y aurait donc qu'à se faire enlever le testicle ou l'ovaire, destiné pour le sexe opposé, pour avoir des enfants à son gré. Couteau, L'art de faire des garçons, Montpellier 1760 p. 179.

[2]) Henke Joh. Christ., Völlig entdecktes Geheimnis der Natur sowohl in der Erzeugung des Menschen als auch in der willkürlichen Wahl des Geschlechtes des Kindes. Braunschweig 1786.

durch das Tierexperiment zu prüfen. Nicht ein Arzt, nicht ein Naturforscher, sondern ein Laie, der vielfach geschmähte und verrufene Küster zu Hildesheim, Henke, war es, der die uns interessierende Frage durch das Tierexperiment zu lösen suchte.“ „Es wiederholte sich hier eben dasselbe, was so oft in der Geschichte der Entdeckungen geschieht: Gewisse irrige Anschauungen werden Jahrhunderte hindurch von Geschlecht zu Geschlecht als unumstößliche Wahrheiten überliefert und kommt nun gar ein Unberufener, der das Richtige gefunden zu haben vorgibt, so dauert es noch sehr lange, bis die richtige Auffassung zum Durchbruch kommt, während ihre Entdecker mit Spott und Hohn belohnt werden.“ Und an einer anderen Stelle schreibt er: „Obgleich ich unabhängig von Henke auf die Tierversuche gekommen bin, so gebührt doch Henke die Priorität und ich begnüge mich mit dem Bewußtsein, eine schon längst ausgesprochene Wahrheit der Vergessenheit entrissen und zur ferneren Besprechung herangezogen zu haben.“

Solche Begeisterung konnte nur aus dem Gefühl sicherer Überzeugung entspringen und hätte, wie man glauben sollte, förmlich herausfordern müssen, die Versuche von Henke und Seligson eingehend zu prüfen. Und doch standen den zahlreichen, von Henke und Seligson an Schweinen, Hunden und Kaninchen angestellten Versuchen bis heute nur drei Versuche gegenüber, die das Gegenteil beweisen sollen.

Da ich beabsichtige in einem späteren Abschnitt alle Versuche und sonstige Tatsachen, die im Sinne der hippokratischen Theorie sprechen, eingehend zu erörtern, so will ich es zunächst unterlassen, die Versuche und die Behauptungen von Henke und Seligson näher zu besprechen. Vielmehr möchte ich nun auf den französischen Arzt Millot[1]) hinweisen, der im Jahre 1807 ein Werk veröffentlichte, in welchem er, gestützt auf pathologisch-anatomische Beobachtungen, folgende Thesen aufstellt:

1. „Der rechte Eierstock enthält alle Eier, welche das männliche Geschlecht hervorbringen, dahingegen alle weiblichen Eier im linken Eierstocke enthalten sind.“

[1]) Millot, Histoire physiologique de la génération, suivi de l'art à procréér les sexes à volonté. Paris 1802. (Deutsch von Dr. G. W. Becker, Leipzig S. 251.)

Er begründet diesen Satz durch die Sektionsbefunde von zwei Frauen. Bei einer Frau, welche sieben Knaben geboren hatte, fand er den linken Eierstock „scirrhös"; „bei der anderen hingegen, die vier Mädchen geboren hatte, war der rechte Eierstock ganz glatt, ohne Flecken und ohne hervorragende Bläschen; er war fester und kleiner als der linke, aber nicht scirrhös."

2. „Wenn aber abnormerweise das Ovarium, welches die männlichen Eier enthält, sich auf der linken Seite des Fruchthalters befindet, so ist sicher, daß man bei der Befruchtung des linken Eierstocks in diesem Fall einen Knaben, durch die Befruchtung der rechten Seite ein Mädchen erhalten wird. Diese Verwechslung der Eierstöcke ist aber höchst selten."

Vom Manne behauptet Millot, daß er nichts zur Geschlechtsbestimmung beitrage. Er sagt nämlich: „Die Hoden sind lediglich zur Aussonderung und Bearbeitung des Zeugungsstoffes da, ohne welchen eine Befruchtung nicht möglich ist. Keiner von beiden hat Einfluß auf die Bestimmung des Geschlechts".

Millot weist auch auf die Möglichkeit hin, das Geschlecht willkürlich zu bestimmen. Schon lange vor ihm hätten der französische Arzt Venette und der berühmte arabische Geburtshelfer Rasis die Beobachtung gemacht, daß Frauen, die im Ehebett auf der rechten Seite zu liegen pflegen, Mädchen gebären. Es sei das eben dadurch bedingt, daß in diesem Fall der Same des Mannes nach dem linken Eierstock, der die weiblichen Keime enthalte, fortgeleitet werde und diesen befruchte. Um ein bestimmtes Geschlecht zu erzeugen, brauche die Frau nur eine mäßige Neigung des Beckens auf jene Seite innezuhalten, wo der zu befruchtende Eierstock sich befinde. Diese Lehre illustriert er an einer Reihe von Beispielen. So hätten z. B. zwei Frauen, die im Ehebett stets rechts von ihren Männern gelegen seien, nacheinander je sechs Mädchen geboren. Nachdem sie aber ihren gewohnten Platz im Ehebett wieder eingenommen hatten, hätten sie ausschließlich Knaben gezeugt. Eine andere Frau, welche nur Knaben geboren hatte, hätte nach Änderung der Lage im Ehebett einige Mädchen und nach Wiedereinnahme der früheren Lage wieder Knaben gezeugt.

Zahlreiche Dissertationen, die zu Beginn des 19. Jahrhunderts die Ergebnisse der Millotschen Lehre zur Grundlage hatten, geben ein Zeugnis davon, welche Beachtung damals diese Lehre in den tonangebenden medizinischen Kreisen gefunden hatte. Seltsamerweise liegen keiner einzigen Arbeit experimentelle Untersuchungen zugrunde. Einigermaßen bemerkenswert sind die Arbeiten von Kol[1]) und Steinbach,[2]) die beide nach mehr oder weniger überzeugenden theoretischen Erwägungen zu dem Schluß kommen, daß die Keimdrüsen der rechten Körperseite die männlichen, die der linken Körperseite dagegen die weiblichen Keime vornehmlich enthalten müßten. Kol weist unter anderem auch darauf hin, daß bei jenen Mißbildungen der Geschlechtsteile, welche als „seitlicher Hermaphroditismus" bezeichnet werden, die männlichen Geschlechtsteile sich auf der rechten, die weiblichen aber auf der linken Seite unentwickelt angedeutet finden.

In neuerer Zeit hat dann Roth[3]) eine Lehre vertreten, die fast völlig mit der Millotschen übereinstimmt, ohne daß jedoch Roth, wie es scheint, diese gekannt hat. Auch Roth hält dafür, daß der eine Eierstock den Keim für die männliche, der andere den für die weibliche Nachkommenschaft abgebe. Bei der Begattung wird nach Roth der mechanische Eindruck und Reiz in der einen seitlichen Hälfte der äußeren Geschlechtsteile, verstärkt durch die Berührung und die Zerrung der Schamhaare, empfunden und durch den nervus pudendus vermittelst des plexus hypogastricus auf die entsprechende Hälfte des Genitaltraktus und den dortigen Eierstock übertragen. Repräsentiert aber jeder normale Eierstock entweder das männliche oder das weibliche Geschlecht, so erscheinen die entsprechenden äußeren Geschlechtsteile als diejenigen Organe, durch welche das entsprechende Geschlecht bestimmt wird. Um also nach Wunsch Knaben oder Mädchen zu haben, müsse man auf der entgegengesetzten von der bisher gewohnten Seite seiner Frau schlafen.

[1]) Latus enim sinistrum muliebram, dextrum virilem indolem praecipue petere videtur. Kol, De mutatione sexus. Dissertatio Berlin 1823.

[2]) Steinbach, Quae parentum vis sit in prolis procreationem. Dissertatio. Monaco 1823.

[3]) J. Roth, Über die Bestimmung des Geschlechts. Deutsche Med. Zeitung. 1884.

Diese von Roth gegebene Erklärung hat in der Tat viel Bestechendes an sich und erinnert an Hegars[1]) Äußerung, daß bei der Geschlechtsdifferenzierung wahrscheinlich ganz einfache mechanische Verhältnisse die Hauptrolle spielen. Die von Roth zur Bekräftigung seiner Erörterungen beigefügten Beobachtungen decken sich völlig mit den von Millot gemachten; sie verdienen deshalb Beachtung und müssen zum Nachdenken anregen.

Nachdem hiermit die Geschichte der hippokratischen Lehre in ihren Grundzügen besprochen ist, seien nun zunächst die von Henke und Seligson angeführten Beweisstücke für den Wert der hippokratischen Lehre zusammengestellt, worauf im Anschluß die von Seite der Wissenschaft geführten Gegenbeweise sowie die Versuche des Verfassers Besprechung finden sollen.

Angebliche Beweisstücke für die hippokratische Lehre.

Zum Beweis für die hippokratische Lehre wurden herangezogen

1. Tierversuche
2. Die Ergebnisse der Tubargraviditäten und einseitiger Ovariotomie anläßlich gynäkologischer Eingriffe.

Tierversuche

wurden von Henke und Seligson angestellt. Sie wurden von Henke an Schweinen, Hunden und Kaninchen, von Seligson ausschließlich an Kaninchen vorgenommen.

Die angeblichen Ergebnisse der Tierversuche des Joh. Christoph Henke.

Versuche an Schweinen:

Versuch 1: Eber, rechts kastriert, bedeckt eine Sau im August 1765. Diese wirft im Dezember acht weibliche Junge.

Versuch 2: der gleiche Eber, bedeckt wieder eine Sau im März 1766. Diese wirft im Juli elf weibliche Junge.

Das Ergebnis dieser Versuche, das völlig mit der hippokratischen Lehre übereinstimmt, ermunterte Henke zu neuen

[1]) Hegar Alfred, Über die Kastration der Frauen. Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann. Nr. 136—138.

Versuchen, die er an Hunden vorzunehmen sich entschloß. Zu diesem Zweck ließ er am 2. September 1766 drei männliche Hunde rechtsseitig kastrieren. Die damit gepaarten Weibchen haben angeblich entsprechend der hippokratischen Lehre ausschließlich Junge weiblichen Geschlechts erzeugt.

Versuche an Hunden:

Versuch 1: Männchen „Blendling", rechts kastriert, bedeckt eine Hündin am 8. Januar 1766. Diese wirft am 12. März acht weibliche Junge.

Versuch 2: Männchen „Spitz", rechts kastriert, bedeckt eine Hündin am 20. Januar 1767. Diese wirft am 24. März sieben weibliche Junge.

Versuch 3: Männchen „Spion", rechts kastriert, bedeckt eine Hündin am 23. Februar 1767. Diese wirft am 28. April vier weibliche Junge.

Bei allen 3 Versuchsanordnungen wartete Henke je einen zweiten Wurf ab. Versuchsanordnung 1 hat angeblich am 7. Oktober fünf weibliche Junge, Versuchsanordnung 2 am 13. Oktober sieben weibliche Junge ergeben, bei Versuchsanordnung 3 sei jedoch kein Wurf mehr erfolgt, da das Weibchen nicht wieder hitzig geworden sei.

Zu gleicher Zeit mit den Hunden hatte Henke auch drei Kaninchenböcken je den rechten Testikel exstirpieren lassen. Von den damit gepaarten Weibchen hat er angeblich den ganzen Sommer 1767 hindurch fast alle fünf bis sechs Wochen lauter weibliche Junge erhalten.

Im September 1767 ließ sodann Henke zwei männliche Hunde linksseitig kastrieren. Die damit gepaarten Weibchen hätten ausschließlich männliche Hunde erzeugt.

Versuch 1: Männchen „Blendling links kastriert", belegt eine Hündin am 11. Dezember 1767. Diese wirft am 13. Februar 1768 sechs männliche Junge.

Versuch 2: Männchen „Spitz links kastriert", belegt eine Hündin am 7. Januar 1768. Diese wirft am 12. März acht männliche Junge.

Außerdem hat Henke im Frühjahr 1768 mehreren Kaninchenböcken den linken Testikel ausschneiden lassen. Von den damit

gepaarten Weibchen hat er angeblich den ganzen Sommer 1768 hindurch ausschließlich männliche Junge erhalten.

Durch diese über alle Erwartung glücklichen Ergebnisse aufgemuntert, berichtet Henke, habe er alsdann den Entschluß gefaßt, auch weibliche Tiere kastrieren zu lassen. Dabei habe er jedoch größere Schwierigkeiten gefunden. Am 17. August 1768 habe er fünf weiblichen Hunden je den rechten Eierstock samt Tube exstirpieren lassen. Von diesen seien jedoch drei eingegangen, nur zwei hätten die Operation glücklich überstanden. Die aus der Paarung dieser mit je einem rechtsseitig kastrierten Männchen hervorgegangenen Jungen hatten angeblich sämtlich weibliches Geschlecht.

Versuch 1: Hündin Nr. 1, rechts kastriert, am 16. Dezember 1768 von einem rechts kastrierten Männchen belegt, wirft am 18. Februar 1769 fünf weibliche Junge.

Versuch 2: Hündin Nr. 2, rechts kastriert, am 11. Januar 1769 von einem rechts kastrierten Männchen belegt, wirft am 14. März 1769 sieben weibliche Junge.

Hündin Nr. 2 hat Henke später mit einem nicht kastrierten Männchen gepaart und davon angeblich ausschließlich weibliche Junge erhalten.

Ferner hat er Hündin Nr. 1 mit einem links kastrierten Männchen gepaart, doch sei, trotzdem der Begattungsakt vollzogen worden war, das Weibchen nicht trächtig worden.

„Ich wiederholte nachher", schreibt Henke, Seite 149 seines Buches, „meine Versuche von aller Art, besonders aber den letzten und immer war der Erfolg der nämliche, so daß ich es für überflüssig hielt, alle genau aufzuzeichnen." Und Seite 150 schreibt er:

„Aus diesen Erfahrungen glaube ich nun schließen zu können:

1. daß jeder Testikel seinen besonderartigen Samen absondere;
2. daß jeder Eierstock seine eigenen Eier, nämlich der rechte die männlichen, der linke die weiblichen Eier enthalte;
3. daß der Same aus dem rechten Testikel nur fähig sei, die Eier des rechten Eierstocks zu befruchten, und der aus dem linken Testikel bloß die Eier des linken Eierstockes."

Die angeblichen Ergebnisse der Tierversuche des Dr. v. Seligson.

Seligson ließ zwei weiblichen Kaninchen den rechten, und zwei anderen weiblichen Kaninchen den linken Eierstock ausschneiden und die Tiere nach überstandener Operation frei, d. h. nicht isoliert mit den männlichen Kaninchen zusammen leben. „33 Tage nach der Operation warfen 2 Kaninchen Junge und zwar das eine mit erhaltenem linken Ovarium vier weibliche Junge, und das mit erhaltenem rechten Ovarium fünf männliche Kaninchen. Am 39. Tage brachte das zweite Kaninchen mit erhaltenem rechten Ovarium vier männliche und am 40. Tage endlich das vierte Kaninchen mit erhaltenem linken Ovarium sechs weibliche Junge. Am 41. resp. 42. Tage nach dem ersten Wurf trat insoferne dasselbe Resultat ein, als die rechts kastrierten Kaninchen nur weibliche (vier und drei) und die links kastrierten nur männliche (vier und drei) Junge warfen."

Die Ergebnisse der Tubargraviditäten und einseitiger Ovariotomie anläßlich gynäkologischer Eingriffe

wurden namentlich von Dr. v. Seligson als Beweis für den Wert der hippokratischen Lehre herangezogen. Seligson hat angeblich mehrere Hundert von Tubenschwangerschaften in der Literatur gesammelt, doch habe er nur neunzehn Mal das Geschlecht der Kinder bezeichnet gefunden. In allen Fällen habe jedoch die rechte Tube stets einen Knaben, die linke stets ein Mädchen enthalten. Zum Beweis seiner Behauptung führt er folgende Fälle an:

Beaucamp (Zeitschr. f. Gyn. 1884 Bd. 10 S. 226), rechte Tubenschwangerschaft = Knabe. Galle (Zentr.-Bl. f. Gyn. 1885 S. 598), im linken Horn des Uterus bicornis = Mädchen. Menzel (Ibid. S. 228), Maschka (Arch. f. Gyn. 1885 Bd. 15 S. 815), rechte Tubenschwangerschaft = Knabe. Weidenbaum (Zentr.-Bl. f. Gyn. 1885 S. 125), linke Tubenschwangerschaft = Mädchen. Strauch, 3 Fälle (Petersburger med. Wochenschr. 1892 Nr. 33), 2 mal rechte Tubenschwangerschaft = Knaben; 1 mal linke Tubenschwangerschaft = Mädchen. O. Schmidt (persönliche Mitteilung), rechte Tubenschwangerschaft = Knabe. D. Ott (Beiträge zur Kenntnis der

ektopischen Formen der Schwangerschaft, Leipzig 1895. Fall I und V) Fall I linksseitige Tubenschwangerschaft = Mädchen; Fall V rechtsseitige Tubenschwangerschaft im rudimentären Uterushorn = Knabe. Schatz (Mitteilungen aus der Leipziger Klinik, Arch. f. Gyn. Bd. 1 S. 289, Fall IV), Schwangerschaft des linken Horns = Mädchen. Spiegelberg (Jbid. S. 403), rechte Tubenschwangerschaft = Knabe. Fraenkel (Arch. f. Gyn. Bd. 13 S. 249, Fall I), rechte Tubenschwangerschaft = Knabe. Matlakowsky (Arch. f. Gyn. Bd. 38 S. 367, Fall II), rechte Tubenschwangerschaft = Knabe. Strauch (Zentr.-Bl. f. Gyn. 1887 Nr. 3), Uterus didelphys cum vagina duplice. Das Kind, ein Knabe, lag in der rechten Uterushälfte; links dagegen jungfräulicher Scheidenteil. Smith, A contribution of the determination of sex (American journ. of obst. 1885 S. 413), eine Frau hatte hintereinander drei Knaben geboren, nachdem ihr aber der rechte Eierstock exstirpiert war, gebar sie nur Mädchen. Millot, „Die Erzeugungskunst etc." Übersetzt von Becker, Leipzig 1817 S. 187 Fall I. Eine Frau, deren linkes Ovarium bei der Sektion vollständig degeneriert gefunden worden war, hatte siebenmal geboren und alle Kinder waren Knaben. Fall II. Eine Frau, deren rechter Eierstock erkrankt war (durch die Sektion nachgewiesen) hatte viermal geboren und jedes Kind war ein Mädchen. Sippel (Situs der Früchte bei Zwillingsschwangerschaft, Zeitschr. f. Geb.-Hilfe u. Gyn. 1884, Bd. 10 Heft 2 S. 322). Bei der Sektion einer plötzlich verstorbenen Kreisenden fand man in jedem Ovarium ein corpus lut.; das linke Kind war ein Mädchen, das rechte ein Knabe.

In einem späteren Artikel berichtet jedoch Seligson[1]), daß er in drei Fällen[2]) die hippokratische Lehre nicht bestätigt gefunden habe. Doch könnten diese, auch wenn im Laufe der Zeit noch mehrere hinzukommen sollten, nicht als Beweis gegen den Wert der hippokratischen Lehre gedeutet werden, da, wie allgemein bekannt sei, eine Überwanderung des Eies in die dem Eier-

[1]) Seligson, Deutsche Praxis 1898.

[2]) A. Bennicke, Zeitschr. f. Geb.-Hilfe u. Gyn. Bd. 1 S. 366: Geburtsfall bei doppelter Gebärmutter und Scheide, Schwangerschaft der linken Hälfte = Knabe; Spiegelberg, Arch. f. Gyn. Bd. 13 S. 73, rechte Tube = Mädchen; Matlakowsky, Arch. f. Geb.-Hilfe u. Gyn. Bd. 38 S. 367, linke Tube = Knabe.

stock entgegengesetzte Tube absolut nicht zu den Seltenheiten gehöre: „Beim Menschen“, schreibt Seligson, „sind bereits viele derartige Überwanderungen nachgewiesen, ebenso bei unseren Haustieren. So sah Kehrer dreimal das corp. lut. in einem Eierstock, den Foetus im entgegengesetzten Horn; die Frucht einer Stute war im rechten Horn, das corp. lut. im linken (Frank); im rechten Eierstock einer Katze waren vier corpora lutea, im linken kein einziges, in jedem Horn dagegen je zwei Früchte. (Kehrer)“.

Seligson berichtet ferner, daß er sich die größte Mühe gegeben habe, auch aus der operativen Geburtshilfe Fälle ausfindig zu machen, die gegen die hippokratische Lehre sprechen, doch habe er trotz aller Bemühungen nur einen einzigen derartigen Fall, den Schatz im Jahre 1885 veröffentlicht habe, zu Gesicht bekommen. Schatz hatte im Jahre 1880 einem zwanzigjährigen Mädchen nicht nur den linken Eierstock samt einem Teil der Tube, sondern auch den rechten Eierstock exstirpiert; vom lezteren jedoch einen schmalen, höchstens 2 mm breiten Rand zurückgelassen. Vier Monate nach der Operation trat die Menstruation ein und vier Jahre später verheiratete sich die Patientin und gebar ein reifes Mädchen. (Schatz, Zentral-Bl. f. Gyn. 1885 Bd. 9 Nr. 23 p. 353.)

Auch solche Ausnahmefälle erklärt jedoch Seligson ebenfalls nicht für geeignet den Wert der hippokratischen Lehre in Frage zu stellen. Zur Erklärung solcher Fälle weist er vor allem auf das Vorkommen überzähliger Eierstöcke hin, das man allgemein für viel seltener halte, als den Tatsachen entspreche. So hätten z. B. v. Winckel und Beigel nach dem Berichte der gynäkologischen Versammlung zu München im Jahre 1887 unter 350 weiblichen Sektionen achtmal, also unter etwa 45 Sektionen 1 mal ein überzähliges Ovarium gefunden. Wenn man bedenke, daß auf zirka 88 gewöhnliche Geburten eine Zwillingsgeburt treffe, diese aber doch durchaus nicht zu den größten Seltenheiten gehöre, so müsse man zugeben, daß überzählige Ovarien bei Untersuchungen, welche die Geschlechtsbestimmung zum Ziele haben, ernstlich in Erwägung zu ziehen seien.

Ferner macht Seligson darauf aufmerksam, daß manche Ovarien gegen das Nachbargewebe nicht scharf abgegrenzt sind, und daß im Peritoneum versprengte Follikel vorkommen können,

daß es somit äußerst schwierig sei, den Eierstock mit Sicherheit völlig zu entfernen. Wie sehr diese Möglichkeiten in Erwägung zu ziehen seien, lehrten uns jene Fälle, wo man nach beiderseitiger Ovariotomie durch anerkannte Operateure dennoch Schwangerschaft eintreten sah. Seligson weist daher wohl mit Recht darauf hin, daß die Ergebnisse einseitiger Ovariotomie anläßlich gynäkologischer Eingriffe nur mit Auswahl für die Entscheidung der Frage von der geschlechtlichen Differenzierung der Eierstöcke herangezogen werden könnten, andernfalls müßte man auf Grund jener Fälle, wo man nach beiderseitiger Ovariotomie noch Schwangerschaft eintreten sah, zu dem absurden Schluß kommen, daß die Ovarien mit der Schwangerschaft überhaupt nichts zu tun hätten.

Beweisstücke gegen die hippokratische Lehre.

Die Beweise gegen die hippokratische Lehre erstrecken sich größtenteils auf pathologisch-anatomische Befunde, trotzdem bereits Seligson auf die ihnen anhaftenden Mängel hingewiesen hat, und trotzdem die ganze Frage viel schneller und völlig einwandfrei durch das Tierexperiment zu entscheiden wäre. Den zahlreichen, von Henke und Seligson an Schweinen, Hunden und Kaninchen angestellten Versuchen stehen aber nur drei Versuche gegenüber, die das Gegenteil beweisen sollen.

Fälle, in denen nach einseitiger Ovariotomie noch Kinder verschiedenen Geschlechtes erzeugt wurden, können ebenso wie die Ergebnisse der Tubargraviditäten keine Beweiskraft haben, denn die von Seligson dagegen angeführten Gründe müssen als berechtigt anerkannt werden. Es seien daher hier nur jene Fälle besprochen, die gleich nach Erscheinen der Seligsonschen Schrift von Stratz, v. Winckel, Geßner und Goenner zur Veröffentlichung gelangten.

Stratz[1]) exstirpierte im Jahre 1889 bei der Frau eines Kollegen den linken Eierstock. Später hat diese noch zweimal

[1]) Stratz, Bemerkung zum Aufsatz von Dr. Seligson über die Entstehung des Geschlechtes, Zentr.-Bl. f. Gyn. Bd. 19 Nr. 29, 1895.

geboren, das eine Mal einen Knaben, das andere Mal ein Mädchen.

v. Winckel[1]) hatte im Jahre 1891 bei einer Frau einen Ovarialtumor und damit den ganzen linken Eierstock exstirpiert. v. Winckel versichert, daß von dem linken Ovarium nichts zurückgelassen worden sei, daß die ganze Umgebung auf der linken Seite des Uterus wiederholt auf das genaueste kontrolliert worden sei, und somit das etwaige Vorhandensein einer schon vorher abgeschnürten Partie des linken Eierstocks mit Sicherheit ausgeschlossen werden könne. Die Frau hatte vor der Operation neun Kinder und zwar fünf Mädchen und vier Knaben geboren, nach der Operation hat sie noch fünf Kinder geboren, nämlich drei Mädchen und zwei Knaben.

Geßner[2]) führt folgende drei Fälle an:

1. Frau K. — am 30. November 1892 Ovariotomia sinistra — am 14. Juli 1894 Geburt eines Mädchens.
2. Fräulein M. — am 15. Oktober 1891 Ovariotomia sinistra — Resektion einer walnußgroßen Dermoidzyste aus dem rechten Ovarium — nach späterer Verheiratung Geburt eines Mädchens.
3. Frau X. — am 20. Oktober 1879 Ovariotomia dextra — Resektion einer kleinen Dermoidzyste aus dem linken Ovarium — später Geburt eines Knaben.

Goenner erwähnt folgenden Fall: Eine ihm bekannte Frau, der im Jahre 1880 auf der Gynäkologischen Klinik zu Basel, als er dort Assistent war, der rechte Eierstock entfernt wurde, gebar 1884 einen Knaben.

Ferner schreibt J. Veit in P. Müllers Handbuch der Geburtshilfe S. 183: „Mir selbst stehen Beobachtungen zur Verfügung, in denen nach Ovariotomie noch Kinder verschiedener Geschlechter erzeugt wurden, Bantock führt sogar einen Fall an, in dem eine Frau 18 Monate nach einer Ovariotomie verschieden geschlechtliche Zwillinge gebar".

---

[1]) v. Winckel, Die Bedeutung der Eierstöcke für die Entstehung des Geschlechts, Deutsche Praxis Bd. 1 Nr. 8, 1898.

[2]) Geßner, A., Zur Bestimmung und Entstehung des Geschlechts, Zentr.-Bl. f. Gyn. Bd. 19 Nr. 29, 1895.

Im Gegensatz zu den eben angeführten Feststellungen verdienen Untersuchungen große Beachtung, die Geßner und Goenner angestellt haben. Diese haben die Sektions- und Krankenhausprotokolle verstorbener Kreißender und Wöchnerinnen einer eingehenden Prüfung unterzogen und dabei beachtenswerte Ergebnisse erzielt.

Geßner[1]) prüfte im Jahre 1895 die Sektionsprotokolle von über 500 in der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin verstorbenen Wöchnerinnen, um über das jeweils der letzten Schwangerschaft zugehörige corp. lut. ver. Aufschluß zu erhalten und dessen Lage im linken oder rechten Ovarium mit dem Geschlecht des Kindes zu vergleichen. Unter den 500 Sektionsprotokollen fand er jedoch nur 45 Fälle, welche sich hierzu verwerten ließen. Diese verhältnismäßig so kleine Zahl erklärt sich daraus, daß Geßner alle jene Fälle unberücksichtigt ließ, in denen mehrere corpora lutea vera verzeichnet waren, oder in denen die Ovarien Veränderungen zeigten, die zu Verwechslungen hätten führen können.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen war folgendes:

Sitz des corp. lut. ver. links: 17 Fälle:
5 Mädchen — 12 Knaben;
Sitz des corp. lut. ver. rechts: 28 Fälle:
15 Knaben — 13 Mädchen.

Unter den 45 Wöchnerinnen waren 25 Erstgebärende. Für diese war das Ergebnis folgendes:

Sitz des corp. lut. ver. links: 7 Fälle:
2 Mädchen — 5 Knaben;
Sitz des corp. lut. ver. rechts: 18 Fälle:
8 Knaben — 10 Mädchen.

Ähnliche Resultate wie Geßner hat ein Jahr später Alfred Goenner[2]) in Basel erhalten. Goenner hat die Sektions-

[1]) Geßner, A., Zur Bestimmung und Entstehung des Geschlechts (Entgegnung auf Seligsons Mitteilung in Nr. 22 d. Bl.), Zentr.-Bl. f. Gyn. Bd. 19 Nr. 29, 1895.

[2]) Goenner, A., Über den Einfluß einseitiger Kastration auf die Entstehung des Geschlechtes der Frucht, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34, 1896.

protokolle von 34 Wöchnerinnen, die in der Baseler Frauenklinik gestorben waren, geprüft und ist dabei zu folgendem Ergebnis gelangt:

Sitz des corp. lut. ver. links: 19 Fälle:
8 Mädchen — 11 Knaben;
Sitz des corp. lut. ver. rechts: 15 Fälle:
11 Knaben — 4 Mädchen.

Unter den 34 Wöchnerinnen waren 12 Erstgebärende. Für diese war das Ergebnis folgendes:

Sitz des corp. lut. ver. links: 5 Fälle:
2 Mädchen — 3 Knaben;
Sitz des corp. lut. ver. rechts: 7 Fälle:
6 Knaben — 1 Mädchen.

Bei 3 Sektionen von Schwangeren war das Kind zweimal ein Mädchen, einmal ein Knabe. Das corp. lut. ver. war alle dreimal links.

Das Ergebnis dieser von Geßner und Goenner angestellten Versuche scheint in der Tat Beweiskraft zu haben, namentlich dann, wenn nur die Resultate bei Erstgebärenden Berücksichtigung finden, wo irgendwelcher Irrtum wohl mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. In dieser Hinsicht sind also die Untersuchungen von Geßner und Goenner sehr wertvoll. Da aber Henke sowohl wie Seligson zum Beweis des Wertes der hippokratischen Lehre sich auf das Tierexperiment berufen, wäre es Aufgabe der Gegner gewesen, auch diese nachzuprüfen.

Zwar hat Goenner vom physiologischen Institut in Basel im Jahre 1896 derartige Versuche gemacht, doch nicht in dem Umfange und mit den Kautelen, daß damit diese Frage als erledigt betrachtet werden könnte.

Goenner hat, unterstützt von Prof. Metzner, zwei weibliche Kaninchen links, ein weibliches Kaninchen rechts kastriert, und die zwei links kastrierten Weibchen mit einem links kastrierten Männchen, das rechts kastrierte Weibchen dagegen mit einem rechts kastrierten Männchen gepaart.

Kaninchenweibchen Nr. 1 wurde am 7. September 1895 links kastriert, am 1. Oktober mit einem links kastrierten Männchen gepaart, hat am 31. Oktober sieben Junge geworfen: vier davon

gingen in der ersten Woche zugrunde, waren also nicht zu verwerten, da das Geschlecht bei Kaninchen zu dieser Zeit noch nicht mit Sicherheit erkannt werden kann. Ein Junges ist am 26. November eingegangen, es war ein Männchen. Zwei Junge, die am Leben blieben, waren nach der Untersuchung am 18. März 1896 ein Männchen und ein Weibchen.

Kaninenweibchen Nr. 2 wurde am 27. Oktober 1895 links kastriert, am 9. Dezember mit einem links kastrierten Männchen gepaart, hat am 27. Januar 1896 vier Junge geworfen, die alle am Leben blieben. Die Untersuchung am 18. März ergab zwei Männchen und zwei Weibchen.

Kaninchenweibchen Nr. 3 wurde am 28. November 1895 rechts kastriert, am 9. Dezember mit einem rechts kastrierten Männchen gepaart, hat am 25. Januar 1896 fünf Junge geworfen; die Untersuchung am 18. März ergab vier Männchen und ein Weibchen.

Diese von Goenner angestellten Versuche sind die einzigen,[1]) die zur Widerlegung der hippokratischen Theorie unternommen wurden. Bei allen drei Versuchen ist somit nicht einmal das gewünschte Geschlecht erzeugt worden, trotzdem Männchen sowohl wie Weibchen im gleichen Sinne kastriert waren.

Allerdings könnte man in Frage stellen, ob so wenige Versuche gegenüber den sehr zahlreichen Versuchen von Henke und Seligson Beweiskraft haben können. Aber ganz abgesehen davon, scheint der Wert dieser Versuche auch dadurch wesentlich beeinträchtigt, daß Goenner es unterlassen hat, seinem Berichte ein Sektionsprotokoll der Versuchstiere beizufügen, worin nach Beendigung der Versuche durch die Sektion festgestellt worden wäre, ob in der Tat der gewünschte Eierstock entfernt, ob kein Nebeneierstock vorhanden war, und welche Veränderungen die Exstirpation des Eierstockes am Uterus zur Folge hatte.

Es schien daher wünschenswert, Versuche anzustellen, die in entsprechendem Umfang und mit den entsprechenden Kautelen

---

[1]) Nach Frank soll auch Bischoff Versuche angestellt haben, anfangs mit positivem, später aber mit negativem Erfolg; doch sind diese nirgends beschrieben, und Wagner spricht von einer mündlichen Überlieferung, die ihm Bischoff in dieser Hinsicht gemacht haben soll.

vorgenommen, uns in den Stand setzen ein endgültiges Urteil über die Lehre von der geschlechtlichen Differenzierung der Keimdrüsen zu fällen.

Versuche des Verfassers.

Da Henke sowohl wie Seligson ihre Versuche an Kaninchen angestellt haben und eine Widerlegung ihrer Versuche mit der gleichen Tierspezies mehr Anspruch auf Beweiskraft haben dürfte, als eine Widerlegung mit einer anderen Tierspezies, so schien es angezeigt, ebenfalls Kaninchen zu verwenden. Auch ließ sich bei der nur 30 Tage währenden Tragdauer in relativ kurzer Zeit ein entsprechendes Ergebnis erwarten.

Von diesen Gesichtspunkten geleitet, hat Verfasser im Frühjahr 1911 im pharmakologischen Institut, dessen Laboratorium ihm durch die Herren Prof. Dr. v. Tappeiner und Prof. Jodlbauer gütigst zur Verfügung gestellt wurde, sechs weibliche und ein männliches Kaninchen rechts und ebensoviele Tiere links kastriert.

Die Kastration der weiblichen Tiere wurde vom Rücken aus vorgenommen, da bei Tieren eine Wunde am Rücken gegen Verunreinigung mehr geschützt ist als eine Wunde am Abdomen.

Die Technik, die dabei zur Anwendung gelangte, ist kurz folgende: Aufspannen des Tieres, den Rücken nach oben, das Abdomen nach unten — Enthaaren im Bereiche der Schnittfläche durch Auftragen von mit Wasser angerührtem Strontiumhydrosulfid (Rasieren ist nicht möglich, da sich die Kaninchenhaare infolge ihrer Zartheit sofort umlegen) — kurz darauf Entfernen der Strontiumhydrosulfidpaste und der Haare — gründliche Reinigung der enthaarten Stelle mit Wasser und Alkohol — Jodanstrich der Schnittfläche — drei bis vier Zentimeter langer Hautschnitt, etwas unterhalb der letzten Rippe beginnend, zwei Querfinger breit nach außen von der Linie der Dornfortsätze und parallel zu dieser — Durchtrennen der Muskelfazie — stumpfes Eingehen zwischen Rücken- und Bauchmuskulatur unter Schonung eines schräg verlaufenden Nerven — Durchtrennen des Peritoneums — Hervorziehen der nun freiliegenden,

an ihrem stark geschlängelten Ende erkennbaren Tube — Abbinden der Tube — Ausschneiden des peripheren Endes der Tube und des Ovariums — Schließen der Muskelfazie durch Seidennähte — Schluß der Hautwunde durch Michelsche Klammern.

Nur selten war eine Unterbindung blutender Gefäße nötig. Der ganze Eingriff nahm nur wenige Minuten in Anspruch. Er wurde bei Äthernarkose vorgenommen und von allen Tieren gut ertragen. Die sehr nahe aneinanderliegenden Michelschen Klammern bewirkten eine rasche Nekrose der gefaßten Haut, so daß schon nach acht bis zehn Tagen die Klammern samt dem nekrotischen Wundrand abfielen und darunter eine völlig glatte, nach einigen Wochen nicht mehr sichtbare Narbe zurückblieb.

Trotzdem streng aseptisch vorgegangen worden war, kam es bei einigen Tieren nach Heilung der Operationswunde zu einer subkutanen Eiterung, die sich durch Vorwölbung unter die Wundnarbe kundgab. Durch Einschnitt in dieselbe konnte dicker, weißgelber Eiter entleert werden, der sich durch Kulturversuche als steril erwies. Es scheinen also kleinste Spuren von dem als Enthaarungsmittel verwendeten Strontiumhydrosulfid unter die Haut gekommen zu sein und dort allein durch chemischen Reiz eine Eiteransammlung verursacht zu haben.

Außerdem boten nach Heilung der Operationswunden fast sämtliche Kaninchen die Erscheinungen der Katarrhseuche dar, die bekanntlich innerhalb vier bis fünf Monaten den Tod der Tiere zur Folge hat und ein rasches Sterben namentlich der geworfenen Jungen nach sich zieht. Da aber das Geschlecht junger Kaninchen vor dem ersten bis zweiten Monat nur schwer zu bestimmen ist, und somit auch in dieser Hinsicht Schwierigkeiten zu erwarten waren, hat Verfasser sich entschlossen nur in beschränktem Maße Kaninchen zu den Versuchen heranzuziehen und die Mehrzahl der geplanten Versuche an Meerschweinchen vorzunehmen, welche in vielfacher Hinsicht den Kaninchen gegenüber Vorteile bieten. Die Kastration — Schnittführung, Auffinden des Eierstocks etc. — ist ganz ähnlich wie bei den Kaninchen, nur mit dem Unterschied, daß eine Enthaarung mittelst der wenig bewährten Strontiumhydrosulfidpaste in Wegfall kommt, da die Meerschweinchenhaare rasiert werden

können, und daß außer der Haut nur eine ganz dünne Muskelschichte zu durchtrennen ist. Auch scheint überhaupt bei den Meerschweinchen die Kastration einen leichteren Eingriff darzustellen als bei den Kaninchen. Während die Kaninchen noch tagelang nach dem Eingriff ein verändertes Wesen zeigen, krank dasitzen und kein oder nur wenig Futter zu sich nehmen, sind die Meerschweinchen sofort nach der Kastration munter und nehmen Nahrung zu sich. Der größte Vorteil, den die Meerschweinchen bieten, besteht aber wohl darin, daß bei ihnen die männlichen und weiblichen Genitalien von Geburt an deutlich erkennbar sind, während sie bei den Kaninchen, wie auch Goenner zu beobachten Gelegenheit hatte, selbst an älteren Tieren äußerst schwierig zu unterscheiden sind. „Beim ersten Anblick", schreibt Goenner, „ist kaum ein Unterschied zwischen Männchen und Weibchen zu bemerken, da die Hoden oft in die Bauchhöhle gezogen werden, sobald man die Genitalien berührt".

Auch für die Züchtung bieten die Meerschweinchen den Kaninchen gegenüber Vorteile, insoferne sechs bis zehn weibliche Tiere zusammen mit einem Männchen in einem einzigen Käfig gehalten werden können, während bei den Kaninchen jedes Weibchen gleich nach der Paarung in einem besonderen Käfig gehalten werden muß, da das Männchen das geschwängerte Weibchen nicht unbehelligt läßt und auch die Jungen zerbeißen würde.

Diese technischen und züchterischen Erfahrungen führe ich an, weil ihre Berücksichtigung bei eventueller Nachprüfung dieser oder Anstellung ähnlicher Versuche von Wert sein kann.

Ich lasse zunächst eine Übersichtstabelle folgen. Daraus ist zu ersehen, welche Versuchsanordnungen getroffen wurden. Außerdem enthält die Tabelle die Begründung, warum der jeweilige Versuch angestellt wurde. Sämtliche Versuchsanordnungen wurden an Meerschweinchen, die Versuchsanordnungen IA und IIA auch an Kaninchen vorgenommen.

Übersichtstabelle.

Versuchsanordnung	Zweck der Versuchsanordnung
1. **Rechts kastriertes Männchen** mit nicht kastrierten Weibchen gepaart.	1. Widerlegung folgender hippokratischer Sätze, welche zur Voraussetzung haben, daß der rechte Hode zur Zeugung männlicher, der linke Hode dagegen zur Zeugung weiblicher Nachkommen diene. „Videndum uter testis extra prominet. Quod si dexter, mas; si vero sinister femina portenditur.“ De morbis epid. VI. cap. IV. „Dexter autum testis quod maxime ferri poterit, obligandus, si feminae, sinister vero si maris procreatio expeditur.“ De superfoetatio.
2. **Links kastriertes Männchen** mit nicht kastrierten Weibchen gepaart.	2. Widerlegung der von Henke an Schweinen, Hunden und Kaninchen angestellten Versuche, in denen dieser angeblich durch Versuchsanordnung 1 ausschließlich weibliche, durch Versuchsanordnung 2 dagegen ausschließlich männliche Junge erhalten hat.
3. Nicht kastriertes Männchen mit **rechts kastrierten Weibchen** gepaart.	1. Widerlegung folgenden hippokratischen Lehrsatzes, der die Deutung nicht ausschließen läßt, daß der rechte Eierstock vornehmlich zur Zeugung männlicher, der linke Eierstock vornehmlich zur Zeugung weiblicher Nachkommen diene. „Foetus mares quidem in dextris, femina vero in sinistris majis.“ Aphoris. Sect. V, 48.
4. Nicht kastriertes Männchen mit **links kastrierten Weibchen** gepaart	2. Widerlegung der von Dr. v. Seligson an Kaninchen angestellten Versuche, in denen dieser durch Versuchsanordnung 3 ausschließlich weibliche, durch Versuchsanordnung 4 dagegen ausschließlich männliche Junge erhalten zu haben vorgibt.
5. **Rechts kastriertes Männchen** mit **rechts kastrierten Weibchen** gepaart.	1. Widerlegung der oben angeführten hippokratischen Sätze.
6. **Links kastriertes Männchen** mit **links kastrierten Weibchen** gepaart.	2. Widerlegung der von Henke an Hunden angestellten Versuche, in denen dieser durch Versuchsanordnung 5 angeblich ausschließlich weibliche, durch Versuchsanordnung 6 dagegen ausschließlich männliche Junge erhalten hat.
7. **Rechts kastriertes Männchen** mit **links kastrierten Weibchen** gepaart. 8. **Links kastriertes Männchen** mit **rechts kastrierten Weibchen** gepaart.	Widerlegung der von Henke an Hunden angestellten Versuche, in denen dieser durch Versuchsanordnung 7 und 8 angeblich keine Jungen erhalten hat und auf Grund deren er Seite 150 seines Buches die Behauptung aufstellt: „daß der Same aus dem rechten Testikel nur fähig sei die Eier des rechten Eierstocks zu befruchten, und der aus dem linken Testikel bloß die Eier des linken Eierstocks“.

Tabelle I.

Rechts kastriertes Männchen
mit sechs nicht kastrierten Weibchen gepaart.

Versuchstiere: **Meerschweinchen.**

Nummer des Tieres	Zeitpunkt des Wurfes	Zahl der geworfenen Tiere	Erzieltes Geschlecht der geworfenen Tiere	
			männlich	weiblich
1	5. 7. 11	3	1	2
	9. 9. 11	3	2	1
	14. 11. 11	2	2	
		8	5	3
2	10. 7. 11	2	1	1
	14. 9. 11	1		1
	19. 11. 11	3		3
		6	1	5
3	1. 8. 11.	3	1	2
	6. 10. 11.	3	1	2
	12. 12. 11.	2	2	
		8	4	4
4	2. 6. 11.	3	1	2
	7. 8. 11.	3	1	2
	12. 10. 11.	1		1
	17. 12. 11.	2		2
		9	2	7
5	10. 6. 11.	2	1	1
	6. 10. 11.	1		1
	11. 12. 11.	1	1	
		4	2	2
6	3. 6. 11.	2	1	1
	8. 8. 11.	3		3
	13. 10. 11.	1		1
	18. 12. 11.	3	1	2
		9	2	7

Tabelle II.

Links kastriertes Männchen
mit sechs nicht kastrierten Weibchen gepaart.

Versuchstiere: **Meerschweinchen.**

Nummer des Tieres	Zeitpunkt des Wurfes	Zahl der geworfenen Tiere	Erzieltes Geschlecht der geworfenen Tiere männlich	weiblich
7	10. 6. 11	2	2	
	15. 8. 11	1	1	
	10. 10. 11	1		1
	15. 12. 11	1		1
		5	3	2
8	6. 6. 11	2	2	
	11. 8. 11	3		3
	16. 10. 11	1		1
	21. 12. 11	2		2
		8	2	6
9	8. 6. 11	2	2	
	13. 8. 11	2	2	
	8. 10. 11	2	2	
		6	6	—
10	24. 6. 11	1	1	
	29. 8. 11	2	1	1
	3. 11. 11	3	2	1
		6	4	2
11	1. 7. 11	2	2	
	5. 9. 11	1		1
	10. 11. 11	2	1	1
		5	3	2
12	9. 6. 11	2		2
	14. 8. 11	3	1	2
	19. 10. 11	1		1
		6	1	5

Tabelle I A.

Rechts kastriertes Männchen

mit drei nicht kastrierten Weibchen gepaart.

Versuchstiere: **Kaninchen.**

Nummer des Tieres	Zeitpunkt der Paarung	Zeitpunkt des Wurfes	Zahl der geworfenen Tiere	Erzieltes Geschlecht der geworfenen Tiere männlich	weiblich
1	20. 6. 11	20. 7. 11	4	1	3
	1. 8. 11	31. 8. 11	7	3	4
			11	**4**	**7**
2	21. 7. 11	20. 8. 11	10	5	5
	25. 9. 11	26. 10. 11	14	5	9
			24	**10**	**14**
3	21. 7. 11	21. 8. 11	5	3	2
	20. 9. 11	20. 10. 11	8	5	3
			13	**8**	**5**

Tabelle II A.

Links kastriertes Männchen

mit zwei nicht kastrierten Weibchen gepaart.

Versuchstiere: **Kaninchen.**

Nummer des Tieres	Zeitpunkt der Paarung	Zeitpunkt des Wurfes	Zahl der geworfenen Tiere	Erzieltes Geschlecht der geworfenen Tiere männlich	weiblich
4	1. 8. 11	31. 8. 11	6	3	3
	20. 9. 11	20. 10. 11	9	5	4
			15	**8**	**7**
5	1. 8. 11	1. 9. 11	10	3	7
	20. 9. 11	20. 10. 11	5	3	2
			15	**6**	**9**

Tabelle III.

Nicht kastriertes Männchen mit zwei **rechts kastrierten Weibchen** gepaart.

Versuchstiere: **Meerschweinchen.**

Nummer des Tieres	Zeitpunkt des Wurfes	Zahl der geworfenen Tiere	Erzieltes Geschlecht der geworfenen Tiere	
			männlich	weiblich
17	2. 8. 11	3	1	2
	5. 10. 11	2		2
	10. 12. 11	2	2	
		7	3	4
18	20. 8. 11	2		2
	25. 10. 11	3	1	2
		5	1	4

Tabelle IV.

Nicht kastriertes Männchen mit zwei **links kastrierten Weibchen** gepaart.

Versuchstiere: **Meerschweinchen.**

Nummer des Tieres	Zeitpunkt des Wurfes	Zahl der geworfenen Tiere	Erzieltes Geschlecht der geworfenen Tiere	
			männlich	weiblich
19	30. 7. 11	2	1	1
	4. 10. 11	1		1
		3	1	2
20	21. 7. 11	2	2	
	25. 9. 11	2	1	1
		4	3	1

Tabelle V.

Rechts kastriertes Männchen mit sechs **rechts kastrierten Weibchen** gepaart.

Versuchstiere: **Meerschweinchen.**

Nummer des Tieres	Zeitpunkt des Wurfes	Zahl der geworfenen Tiere	Erzieltes Geschlecht der geworfenen Tiere	
			männlich	weiblich
1	4. 10. 11	2		2
	9. 12. 11	3		3
	10. 2. 12	2		2
	16. 4. 12	3	2	1
	8. 7. 12	4	2	2
	12. 9. 12	2	1	1
		16	**5**	**11**
2	4. 8. 11	2		2
	9. 10. 11	2		2
	2. 1. 12	2	1	1
	8. 3. 12	1	1	
	3. 8. 12	3	1	2
	9. 10. 12	3	2	1
		13	**5**	**8**
3	6. 8. 11	3	2	1
	11. 10. 11	1		1
	16. 12. 11	2	1	1
	7. 8. 12	3	1	2
		9	**4**	**5**
4	10. 8. 11	3	2	1
	15. 10. 11	3	1	2
		6	**3**	**3**
5	19. 8. 11	3	2	1
	24. 10. 11	3	1	2
	29. 12. 11	2	1	1
	11. 5. 12	3	1	2
	16. 7. 12	2		2
	20. 9. 12	1	1	
		14	**6**	**8**
6	14. 8. 11	1		1
	19. 10. 11	2		2
		3	**—**	**3**

Tabelle VI.

Links kastriertes Männchen mit sechs **links kastrierten Weibchen** gepaart.

Versuchstiere: **Meerschweinchen.**

Nummer des Tieres	Zeitpunkt des Wurfes	Zahl der geworfenen Tiere	Erzieltes Geschlecht der geworfenen Tiere	
			männlich	weiblich
7	6. 9. 11	1	1	
	6. 3. 12	4		4
	11. 6. 12	3	3	
	16. 9. 12	2	1	1
		10	**5**	**5**
8	13. 9. 11	2	1	1
	18. 11. 11	1		1
		3	**1**	**2**
9	9. 3. 12	2		2
	15. 6. 12	1		1
	20. 12. 12	3	2	1
		6	**2**	**4**
10	11. 10. 11	2	2	
	17. 12. 11	2	2	
	7. 5. 12	1	1	
	12. 7. 12	2	1	1
	15. 10. 12	3	1	2
		10	**7**	**3**
11	20. 10. 11	3	2	1
	1. 3. 12	1	1	
	5. 6. 12	2	1	1
	11. 9. 12	2	1	1
		8	**5**	**3**
12	5. 10. 11	1	1	
	11. 12. 11	2	2	
		3	**3**	—

Tabelle VII.

Rechts kastriertes Männchen mit zwei **links kastrierten Weibchen** gepaart.

Versuchstiere: **Meerschweinchen.**

Nummer des Tieres	Zeitpunkt des Wurfes	Zahl der geworfenen Tiere	Erzieltes Geschlecht der geworfenen Tiere	
			männlich	weiblich
13	7. 10. 11	2		2
	12. 12. 11	2		2
		4	—	4
14	25. 9. 11	1	1	
		1	1	—

Tabelle VIII.

Links kastriertes Männchen mit zwei **rechts kastrierten Weibchen** gepaart.

Versuchstiere: **Meerschweinchen.**

Nummer des Tieres	Zeitpunkt des Wurfes	Zahl der geworfenen Tiere	Erzieltes Geschlecht der geworfenen Tiere	
			männlich	weiblich
15	29. 7. 11	2	1	1
	3. 10. 11	1	1	
		3	2	1
16	16. 9. 11	1	1	
	21. 11. 11	2		2
		3	1	2

Tabelle IX.

Versuchsanordnung	Zahl der geworfenen Tiere	Erzieltes Geschlecht der geworfenen Tiere			
		in absoluten Zahlen		in Prozent ausgedrückt	
		männl.	weibl.	männlich	weiblich
1. **Rechts kastriertes Männchen** mit sechs nicht kastrierten Weibchen gepaart.	44 (48	16 22	28 26	36,3 % 45,8 %	63,7 % 54,2 %)
2. **Links kastriertes Männchen** mit sechs nicht kastrierten Weibchen gepaart.	36 (30	19 14	17 16	52,8 % **46,66** %	47,2 % **53,33** %)
3. Nicht kastriertes Männchen mit zwei **rechts kastrierten Weibchen** gepaart.	12	4	8	33,33 %	66,66 %
4. Nicht kastriertes Männchen mit zwei **links kastrierten Weibchen** gepaart.	7	4	3	57,2 %	42,8 %
5. **Rechts kastriertes Männchen** mit sechs **rechts kastrierten Weibchen** gepaart.	61	23	38	37,7 %	62,3 %
6. **Links kastriertes Männchen** mit sechs **links kastrierten Weibchen** gepaart.	40	23	17	57,5 %	42,5 %
7. **Rechts kastriertes Männchen** mit zwei **links kastrierten Weibchen** gepaart.	5	(1	4)	—	—
8. **Links kastriertes Männchen** mit zwei **rechts kastrierten Weibchen** gepaart.	6	(3	3)	—	—

Aus Tabelle I ist zu ersehen, daß ein rechts kastriertes Männchen mit sechs nicht kastrierten Weibchen gepaart wurde. Die Tabelle gibt den jeweiligen Zeitpunkt des Wurfes, sowie Zahl und Geschlecht der geworfenen Tiere an. Die Weibchen haben im Laufe des Jahres 1911 20 mal geworfen und dabei insgesamt 44 Junge geliefert. Von diesen hatten 16 männliches und 28 weibliches Geschlecht. Prozentualiter ist das weibliche Geschlecht bei dieser Versuchsanordnung in beträchtlicher Überzahl, doch sind nur sehr wenige Wurfe verzeichnet, in denen der hippokratischen Lehre entsprechend ausschließlich weibliche Junge erzeugt wurden, während andererseits einige Wurfe auch ausschließlich männliche Junge ergeben haben. Die Tiere 2, 4 und 6 haben je zweimal hintereinander ausschließlich weibliche Junge, die Tiere 3 und 5 je einmal ausschließlich männliche Junge erzeugt. Alle übrigen Wurfe ergaben Junge von verschiedenem Geschlecht.

Tabelle II enthält die Ergebnisse der Paarung eines links kastrierten Männchens mit 6 nicht kastrierten Weibchen. Diese haben im Laufe des Jahres 1911 ebenfalls 20 mal geworfen und dabei insgesamt 36 Junge geliefert. Von diesen hatten 19 männliches und 17 weibliches Geschlecht. Tier 9 hat 3 mal, Tier 7 2 mal hintereinander, die Tiere 8, 10 und 11 haben je 1 mal entsprechend der hippokratischen Lehre ausschließlich männliche Junge erzeugt. Die Tiere 7, 8, 11 und 12 haben jedoch auch ausschließlich weibliche Junge geworfen, und zwar Tier 8 sogar 3 mal, Tier 7 2 mal hintereinander, Tier 11 und 12 je 1 mal. Nur 6 Wurfe ergaben Junge von verschiedenem Geschlecht.

Tabelle I A gibt Versuche wieder, welche mit Kaninchen angestellt wurden. Es wurde ein rechts kastriertes Männchen mit 3 nicht kastrierten Weibchen gepaart. Diese haben im ganzen 4 mal geworfen und dabei insgesamt 48 Junge geliefert. Von diesen hatten 22 männliches und 26 weibliches Geschlecht. Das weibliche Geschlecht ist bei dieser Versuchsanordnung somit zwar in der Überzahl, doch wurden im völligen Widerspruch mit den Erfahrungen von Henke, der diese Versuche ebenfalls an Kaninchen angestellt hat, bei keinem einzigen Wurf aus-

schließlich weibliche Junge erzielt. Daß bei den mit Meerschweinchen angestellten Versuchen, wie aus Tabelle I und II ersichtlich ist, verchiedene Male Junge ausschließlich des gewünschten Geschlechtes erzielt wurden, kann dagegen nicht ins Gewicht fallen, da die Meerschweinchen bekanntlich bei jedem Wurf nur wenige Tiere zur Welt bringen und somit die Möglichkeit, ausschließlich Junge eines und darunter auch des gewünschten Geschlechtes zu erzeugen, sehr groß ist.

Tabelle II A bringt analoge Versuche, die ebenfalls an Kaninchen vorgenommen wurden. Es wurde ein links kastriertes Männchen mit 2 nicht kastrierten Weibchen gepaart. Von den aus dieser Paarung in 4 Wurfen hervorgegangenen 30 Jungen hatten 14 männliches und 16 weibliches Geschlecht. Hier hat also die linksseitige Kastration nicht einmal Einfluß auf das prozentuale Verhältnis der Jungen gehabt. Auch bei dieser Versuchsanordnung hat kein einziger Wurf ausschließlich männliche Junge ergeben.

Tabelle III bringt die Ergebnisse der Paarung eines nicht kastrierten Männchens mit 2 rechts kastrierten Weibchen zur Darstellung. Es wurden von diesen in 5 Wurfen 12 Junge erzeugt. Davon hatten 4 männliches und 8 weibliches Geschlecht. Beide Tiere haben je 1 mal ausschließlich weibliche Junge geworfen. Die übrigen Wurfe ergaben Junge von verschiedenem Geschlecht.

Eine analoge Versuchsanordnung bei linksseitiger Kastration der Weibchen ist auf Tabelle IV verzeichnet. Von den davon in 4 Wurfen erzeugten 7 Jungen hatten 4 männliches und 3 weibliches Geschlecht. Sämtliche Wurfe ergaben Junge von verschiedenem Geschlecht.

In Tabelle V sind die Ergebnisse der Paarung eines rechts kastrierten Männchens mit 6 rechts kastrierten Weibchen verzeichnet. Von den aus dieser Paarung in 26 Wurfen hervorgegangenen 61 Jungen hatten 23 männliches und 38 weibliches Geschlecht. Sämtliche Tiere, mit Ausnahme von Tier 4 haben mindestens je einen Wurf aufzuweisen, der entsprechend der hippokratischen Lehre nur weibliches Geschlecht lieferte, während kein einziger Wurf ausschließlich männliches Geschlecht ergeben hat. Tier 1 hat sogar 3 mal, Tier 2 2 mal hintereinander, Tier 6, das allerdings nur 2 mal geworfen hat, hat überhaupt nur weib-

liche Junge geliefert. Von den 26 Wurfen haben 15 Wurfe Junge von verschiedenem Geschlecht ergeben.

Eine analoge Versuchsanordnung bei linksseitiger Kastration gibt Tabelle VI wieder. Von den im Verlaufe der Jahre 1911 und 1912 in 20 Wurfen erzeugten 40 Jungen hatten 23 männliches und nur 17 weibliches Geschlecht. Jedes Tier hat mit Ausnahme der Tiere 8 und 9 mindestens je einen Wurf aufzuweisen, in dem der hippokratischen Lehre entsprechend, ausschließlich männliche Junge erzeugt wurden. Tier 10 hat 3 mal hintereinander, Tier 12 2 mal hintereinander ausschließlich Männchen geboren. Allerdings ist zu bemerken, daß die Tiere 7, 8 und 9, die beiden ersteren je 1 mal, Tier 9 2 mal hintereinander auch ausschließlich weibliche Junge geliefert haben.

Tabelle VII und VIII geben zwei Versuchsanordnungen wieder, bei denen weniger das Geschlecht der Jungen von Interesse war, als vielmehr die Tatsache, daß dabei überhaupt eine Fortpflanzung möglich ist.

Sektionsprotokoll.

(cf. p. 38 und 39).

Sämtliche weibliche Tiere wurden, soweit sie nicht eines natürlichen Todes gestorben waren, nach Beendigung des Versuches getötet und seziert. Vor allem wurde der Möglichkeit des Vorkommens eines überzähligen Ovariums Rechnung getragen, doch wurde trotz eifrigen Suchens bei keinem Tier irgendwie verdächtiges Gewebe gefunden, welches als überzähliges Ovarium hätte gedeutet werden können. Bei sämtlichen Tieren war das gewünschte Ovarium exstirpiert worden und stets war das dem exstirpierten Ovarium entsprechende Uterushorn völlig atrophisch, während das dem erhaltenen Ovarium zugehörige Uterushorn teils physiologische Beschaffenheit, teils puerperale Veränderungen zeigte, teils auch Embryonen enthielt, deren Geschlecht jedoch in keinem Falle zu differenzieren war. Die Operationswunde war bei sämtlichen Tieren kaum noch wahrnehmbar.

Auch die männlichen Tiere wurden nach Beendigung des Versuches seziert und in allen Fällen erwies sich die jeweilige Kastration als völlig einwandfrei.

Diese Erörterungen legen zur Genüge klar, daß die von Henke und Seligson beschriebenen Versuche der Wahrheit in keiner Weise entsprechen, und daß auch die hippokratischen Sätze einer experimentellen Untersuchung nicht stand halten. Wie Henke und Seligson zu ihren Ergebnissen gelangt sind, ist völlig unverständlich. Nach ihren Untersuchungen schien jedenfalls die Vermutung gerechtfertigt, daß sich die hippokratische Lehre wenigstens in vielen Fällen bewahrheite. In dieser Hoffnung hat auch Verfasser die sehr mühevolle Arbeit in Angriff genommen.

Die auf einen Zeitraum von zwei Jahren sich erstreckenden Versuche, haben abgesehen davon, daß sie eine von seiten der

Sektionsprotokoll.

Nummer des Tieres	Angabe der Kastration	Getötet am	Eingegangen am	Linkes Uterushorn	Linkes Ovarium	Rechtes Uterushorn	Rechtes Ovarium	Überzählige Ovarien
1	rechts kastriert	30. 10. 12	—	von physiologischer Beschaffenheit	gut ausgebildet	atrophisch	fehlt	nicht vorhanden
2	„	30. 10. 12	—	„	„	„	„	„
3	„	—	15. 9. 12	durch Gravidität verändert, enthält 2 Embryonen, deren Geschlecht nicht bestimmt werden kann	„	„	„	„
4	„	—	20. 10. 11	puerperal verändert	„	„	„	„
5	„	30. 10. 12	—	durch Gravidität verändert, enthält 3 Embryonen, deren Geschlecht nicht bestimmt werden kann	„	„	„	„
6	„	—	2. 3. 12	von physiologischer Beschaffenheit	„	„	„	„
7	links kastriert	20. 10. 12	—	atrophisch	fehlt	von physiologischer Beschaffenheit	gut ausgebildet	„
8	„	—	5. 2. 12	„	„	„	„	„

9	links kastriert	—	24. 12. 12	atrophisch	fehlt	puerperal verändert	gut ausgebildet	nicht vorhanden
10	„	20. 10. 12	—	„	„	„	„	„
11	„	20. 10. 12	—	„	„	durch Gravidität verändert, enthält 2 Embryonen, deren Geschlecht nicht bestimmt werden kann	„	„
12	„	—	14. 12. 11	„	„	puerperal verändert	„	„
13	„	15. 12. 11	—	„	„	„	„	„
14	„	—	20. 9. 11	„	„	„	„	„
15	rechts kastriert	15. 12. 11	—	von physiologischer Beschaffenheit	gut ausgebildet	atrophisch	fehlt	„
16	„	15. 12. 11	—	„	„	„	„	„
17	„	15. 12. 11	—	puerperal verändert	„	„	„	„
18	„	15. 12. 11	—	von physiologischer Beschaffenheit	„	„	„	„
19	links kastriert	—	10. 12. 11	atrophisch	fehlt	von physiologischer Beschaffenheit	gut ausgebildet	„
20	„	15. 12. 11	—	„	„	„	„	„

Gynäkologie schon längst vertretene Meinung experimentell erhärten, folgendes sehr interessantes Ergebnis zutage gefördert.

Wie aus Tabelle IX zu ersehen ist, scheint nämlich die einseitige Kastration einen Einfluß auf das prozentuale Verhältnis des Geschlechtes der Nachkommen auszuüben. Es ergab sich, daß von den Jungen, die von rechts ovariotomierten Tieren stammten, 62,3 bis 66,6 % weibliches Geschlecht hatten, während die von links ovariotomierten Tieren stammenden Jungen bis zu 57,5 % männliches Geschlecht ergaben. Ein ähnliches, wenn auch weniger konstantes Verhältnis (cf. Tabelle II A), des Geschlechts der Nachkommen scheint auch die Kastration der männlichen Tiere zu bewirken. Die rechtsseitige Kastration hat hier 63,7 % weibliche, die linksseitige Kastration 52,8 % männliche Junge ergeben. Eine Ausnahme von letzterem Ergebnis haben, wie aus der Tabelle zu ersehen ist, nur die Versuche mit den Kaninchen gemacht (cf. Tabelle II A).

Schlußfolgerungen.

1. Es ist nicht richtig, daß die Keimdrüsen (Hoden und Eierstöcke) der rechten Körperseite ausschließlich zur Zeugung männlicher, die der linken Körperseite ausschließlich zur Zeugung weiblicher Nachkommen dienen.
2. Es ist nicht richtig, daß der Same aus dem rechten Hoden nur fähig sei, die Eier des rechten Eierstockes zu befruchten, und der aus dem linken Hoden nur die Eier des linken Eierstockes.
3. Die einseitige Kastration sowohl weiblicher wie männlicher Tiere scheint das prozentuale Verhältnis des Geschlechtes der Nachkommen zu beeinflussen, und zwar in der Weise, daß die linksseitige Kastration eine Überzahl der männlichen, die rechtsseitige Kastration dagegen eine Überzahl der weiblichen Nachkommen zur Folge hat.

Lebenslauf.

Triuwigis Ludwig Heinrich Wymer, geboren am 20. Januar 1886 als der Sohn des städtischen Ingenieurs Joseph Wymer aus München, bezog nach Absolvierung des kgl. Realgymnasiums zu München die kgl. Ludwig-Maximilians-Universität München und oblag dort medizinischen und anthropologischen Studien. Nach Beendigung der medizinischen Studien durch das Staatsexamen am 2. März 1912 war er zur Ableistung des praktischen Jahres an folgenden Münchener Instituten tätig: 5 Monate an der kgl. bakteriologischen Untersuchungs-Anstalt, 3 Monate an der I. medizinischen Klinik des Krankenhauses links d. Isar und 4 Monate an der kgl. Kinderpoliklinik.